Lane Medical Library

Die Nomenklatur der Hirnwindungen.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG DER

MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

AM 17. März 1899

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Gabriel Ibáñez

aus Puebla (Mexiko).

OPPONENTEN:

Hr. Dr. med. Hans Brodzki.
- Dr. phil. cand. med. Michael Terterjanz.
- Dr. med. E. Röthig.

Berlin.
Druck von E. Ebering.
Mohrenstrasse 59.

A mis amados padres.

Meinem hochverehrten, wohlwollenden Lehrer,

dem Geheimen Medicinal-Rat

Professor Wilhelm Waldeyer.

Herrn Geh. Regierungsrat Daude.

Man könnte glauben, dass im Verlaufe eines langjährigen akademischen Studiums nur der Ausländer, der ja den Verhältnissen nach sich am meisten mit verschiedenen in verschiedenen Sprachen abgefassten Nomenklaturen zu beschäftigen verpflichtet sieht, die Uneinigkeit und sogar den Widerspruch, welche nur zu oft unter ihnen herrschen, schmerzlich zu empfinden hätte. In der That ist es aber nicht so. Trotzdem jede Nomenklatur in jedem Lande die natürlichen Eigentümlichkeiten in sich trägt, welche jahrhundertlange Entwickelung der betreffenden Wissenschaft, Beschaffenheit der Sprache und die spezifischen Auffassungen bestimmter Autoritäten verursachen, in jener Zeit, in welcher die Steigerung des Verkehrs schon Jahrzehnte lang jedes Wissen zum gemeinsamen Eigentum aller Länder gemacht hat, und in welcher der Bearbeitung irgend eines Themas immer ein genaues Studium der ganzen Litteratur vorhergeht, gehen immer mehr die am besten begründeten oder die treffendsten Benennungen ohne Unterschied der Abstammung in die Lehrbücher über, und so geschieht es, dass der Studierende, der anfangs seines Studiums mit grosser Mühe sich ein für ihn sehr wichtiges Thema eingeprägt hat (die Verteilung der Nervenkerne in der Oblongata zum Beispiel), in den klinischen Semestern ganz in Verwirrung gerät, weil die in den pathologischen Büchern als Grundlage angenommenen anatomischen Details gar nicht, wenigstens anscheinend, mit diesem seinem auswendig gelernten Schema übereinstimmen.

Welche Folgen dieser übrigens unvermeidliche Zustand der Sachen mit sich bringt, weiss jeder, der eine naturwissenschaftliche Ausbildung genossen hat, und zwar gerade naturwissenschaftliche, weil, der Natur der Dinge nach, in den naturwissenschaftlichen Gegenständen die verschiedensten Begriffe zulässig sind und daher die Verschiedenheit der Nomenklaturen eine natürliche Konsequenz ist.

In allen medizinischen Fächern finden wir diesen Mangel an Einheitlichkeit in der Nomenklatur, welcher zu einem wirklichen Wirrwar wird, wenn man die Terminologie aus zwei oder mehreren Ländern unter einander vergleicht, obwohl man nicht verkennen darf, dass verschiedene Faktoren vorhanden sind, welche dagegen wirksam sind, und welche sicher zu ganz positiven Ergebnissen führen werden, obwohl nicht in absehbarer Zeit. Zuerst die grosse Vervollkommnung des medizinischen Wissenschaftbetriebes in Zentral-Europa in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts hat, wenigstens anfänglich eine gewisse etwas systematischere Entwicklung der Nomenklatur gebracht, indem durch sprachliche, Rassen- und politische Sympathien befördert, die französische Schule und ihre Bezeichungen für den Süden und das lateinische Amerika massgebend geworden sind, während Deutschland bei den englisch sprechenden Völkern, dann nach dem Osten zu, bis Japan in dieser Hinsicht grossen Einfluss ausgeübt hat. Dazu kommt die Beibehaltung der lateinischen Unterlage, welche gerade in Deutschland eine grosse Rolle im geläufigen medizinischen Technicismus spielt, und zuletzt die Anstrengungen gewisser Männer, die für Einigkeit und Ordnung mit grossem Eifer gearbeitet haben, und welche zahlreicher sind, als man glauben würde, man braucht nur an His, Hyrtl u. s. w. zu denken.

Dass aber diese Faktoren, insbesondere die Beibehaltung der lateinischen Terminologie noch viel zu wünschen übrig lassen, möge folgende Zusammenstellung der in Deutschland und in den lateinischen Ländern üblichen lateinischen Bezeichnungen beweisen, welche, obwohl sie denselben Gegenstand bezeichnen wollen, trotzdem ganz verschieden gebildet sind:

Foramen spinosum	Foramen rotundum minus
Nervus communicans tibialis	Nervus saphenus externus
„ „ fibularis	„ „ peroneali
Os capitatum	Os magnum
Sulcus	Scissura
Canalis Schlemii	Canalis Fontanae
Musculus flexor carpi ulnaris	Musculus cubitalis anterior
„ „ „ radialis	„ palmaris major
Fascia dentata Tarini	Corpus denticulatum
Ulna	Cubitus

Arteria Ulnaris	Arteria cubitalis
Nervus cutaneus brachii medius	Nervus brach. cut. internus
„ „ „ medialis	„ access. brach. cut. int.
Arteria maxillaris externa	Arteria facialis
Circulus arteriosus Willisii	Heptagonus Willisii
Arteria anonyma	Truncus brachio-cephalicus
Nervus vagus	Nervus pneumogastricus
„ accessorius Willisii	Nervus spinalis

Und so könnte man ziemlich die ganze Anatomie durchgehen.

In diesen hier angegebenen Bezeichnungen finden wir aber, dass die Abweichung von keiner grossen Wichtigkeit ist, abgesehen von der Schwierigkeit, welche sie dem Anfänger bereitet, dagegen ist sie von einer ganz andern Tragweite, wenn nicht, wie in den angegebenen Beispielen, verschiedene Worte oder Wendungen zum Bezeichnen desselben Gegenstandes gebraucht werden, sondern die Verschiedenheit der Ausdrücke einer thatsächlichen Verschiedenheit der Begriffe entspricht, welche von auseinandergehenden Auffassungen der Anzahl und Verhältnisse der anatomischen Einheiten herrührt. Diese Fälle aber sind häufiger als es scheint; jeder, der zum Beispiel die Beschreibung der Aeste des Plexus lumbalis oder des Canalis inguinalis in nur zwei Lehrbüchern der Anatomie durchliest, wird davon sogleich überzeugt werden.

Unter diesen Gegenständen stehen die Hirnwindungen und Furchen an der Spitze, für jeden einzelnen Gyrus und Sulcus kann man mit Leichtigkeit anderthalb Dutzend Namen angeben und in demselben Teil des Gehirnes sieht ein Forscher drei, ein anderer zwei deutlich getrennte Züge. Wenn man an der Hand einer solchen Beschreibung ein Gehirn studiert, alles scheint leicht und selbstverständlich; kaum aber nimmt man noch eine andere Abbildung hinzu, so wird alles über den Haufen geworfen, und es bleibt nur noch ein nebelhaftes und verworrenes Bild der Sache zurück. Noch schlimmer aber ist es, wie angedeutet, in den klinischen Fächern; trotz der Anstrengungen in den so präzisen Darstellungen Charcot's, Ecker's, Eberstaller's herrscht in den pathologischen Büchern eine solche Unordnung, dass, von zwei Medizinern, welche denselben Bericht einer Gehirnerkrankung lesen, sie der eine auf den Lobus parie-

talis superior, der andere nach seiner Nomenklatur auf den Gyrus centralis posterior bezieht, und beide mit Recht.

Wenn man nach den Ursachen dieses Uebels forscht, so könnte man vielleicht mit gutem Recht annehmen, dass, ausser den schon angegebenen Gründen, der Gegenstand der Forschung selbst, nämlich die Gehirnwindungen, die Hauptursache ist. Es liegt augenscheinlich ein zu grosser Unterschied zwischen unserer gegenwärtigen Kenntnis der anatomischen und physiologischen Verhältnisse der Hirnrinde und der Rolle, welche dieselbe in allen möglichen pathologischen und physiologischen Disziplinen spielt; ja wir verdanken der Pathologie viele von unseren anatomischen Forschungsergebnissen und so hat sich seit einem halben Jahrhundert die Notwendigkeit gebildet, etwas zu klassifizieren und zu bezeichnen, wovon man vorläufig nur einen durchaus unzureichenden Begriff hatte. Die Nomenklatur ist in der That nur der äussere leichtfassliche Ausdruck einer Klassifikation und die heutigen Männer der Wissenschaft lieben nur natürliche Klassifikationen, d. h. solche, welche die Gegenstände nach der Gesamtheit ihrer Beschaffenheit und Leistungen ordnen, nicht nur, sondern dieselben werden meistens auch mit Heranziehung ihres Entwicklungsmodus und -stufe in Gruppen gestellt. Für die Gehirnwindungen haben wir lange nicht eine solche Uebersicht, trotz der ungeheuren Fortschritte der vergleichenden Anatomie und Physiologie derselben. Man musste zu künstlichen Klassifikationen greifen und, da in diesen ein nach äusserlichen Gesichtspunkten gewähltes Merkmal die Grundlage bildet, kann man über die Unvollkommenheit des Ergebnisses sich nicht wundern.

Es muss also zugegeben werden, dass im gegenwärtigen Zustande unserer Kenntnis eine echt naturwissenschaftliche Darstellung und Nomenklatur der Gehirnwindungen noch nicht möglich ist, weil wir uns eben in dieser Hinsicht in einem Uebergangsstadium befinden, in welchem wir zwar vieles Richtige davon wissen, aber unter anderem keine Kenntnis der eigentlichen Ursache der eigentümlichen Faltenbildung der Oberfläche des Grosshirnes besitzen. Entwickelungsgeschichte und vergleichende Anatomie geben uns keinen bestimmten Anhalt hierfür. Ein Beispiel, wie schwankend die Begriffe über Gehirnphysiologie und Anatomie sind, haben wir, wenn wir sehen, wie lange nach

den epochemachenden Arbeiten Hitzig's und Ferrier's man an die ausschliessliche motorische Funktion der Hirnrinde geglaubt hat, bis moderne Arbeiten Flechsig's vor allen unzweifelhaft bewiesen, nicht nur, dass auch an der Rinde sich sensitive Centra befinden, sondern dass sie auch in die Felder der motorischen hinübergreifen, ja dass das Hauptcentrum die „Körperfühlsphäre" mit den Hauptbewegungscentren sich nach beiden Seiten des Sulcus Rolandi erstreckt. Da wir aber keine Nomenklatur nach den gegenwärtigen Erfordernissen besitzen, können wir von den vorhandenen wenigstens verlangen, dass sie in der Willkür nicht allzu weit gehen, sondern dass sie treffend sind und die pädagogischen Bedürfnisse befriedigen.

Freilich ist das nicht leicht; eine Nomenklatur ist eine doppelte Abstraktion, die Abstraktion der Klassifikation, welche für sich eine Abstraktion aus den in der Natur vorhandenen Realitäten ist, und, was die Gehirnwindungen anbetrifft, eine Abstraktion der uns dargebotenen Gestalt, der Grosshirnoberfläche; die Furchen sind auch nur zu oft entweder kaum zu merken oder ideal zu verlängern und jeder, der sich nicht jahrelang mit diesem Gegenstande beschäftigt hat, gebraucht die grösste Anstrengung seiner Einbildungskraft, um beim Ansehen eines Gehirns das ihm vorher mitgeteilte Schema in Anwendung zu bringen.

Was die eben angeführten pädagogischen Bedürfnisse anbetrifft, wäre es vielleicht nicht ganz unrichtig zu behaupten, dass sie bis jetzt etwas unbeachtet geblieben sind; in den meisten der teilweise sehr gründlichen Untersuchungen auf diesem Gebiete tritt am deutlichsten die Tendenz hervor, auf Grund detaillierter Vergleichung und genauer entwicklungsgeschichtlicher Verfolgung möglichst treffend einen Typus der Gehirnwindungen zu konstruieren, der frei von individuellen Geschlechts- und Rassenregelmässigkeiten sein soll; dabei wird der reine therminologische Teil ein wenig nebensächlich behandelt, obwohl derselbe für den Anfänger die Grundlage aller späteren Untersuchungen bildet.

Der Zweck dieser kleinen Arbeit ist es zu versuchen, gerade diese Seite mehr zu berücksichtigen, aber immer mit strikter Beibehaltung der anatomischen Grundlage. Dabei will sie nicht die genaue Begründung der einzelnen Bezeichnungen analysieren, sondern ihre gegenseitigen Be-

ziehungen darlegen. Aus dem Vergleich wird sich dann öfters ergeben, welcher Terminus im einzelnen Falle der richtige ist.

Vor der Besprechung der einzelnen Gyri und Furchen wäre es vielleicht nicht unrichtig, zwei Punkte kurz zu erörtern, welche eigentlich die ganze anatomische Nomenklatur anbetreffen, welche aber auch in der Beschreibung der Hirnwindungen eine wichtige Rolle spielen. Der erste ist die ebenso befürwortete wie bekämpfte Beibehaltung der Personennamen, der zweite die akustische Beschaffenheit der gebrauchten Bezeichnungen; beide sind von grosser psychologischer Bedeutung. Was die Personennamen anbetrifft, scheint es, als ob die Reaktion, welche unter Henle's Vorgang sie vollständig aus der Anatomie geschafft wissen wollte, bedeutend nachgelassen hat, und dass sich ein gesundes Mittelmaas in den maassgebenden Kreisen eingebürgert hat. Es ist mit Recht betont worden, dass die Personennamen das einzige Mittel sind, mit der Vergangenheit in Kontakt zu bleiben. Das ist durchaus richtig, aber es ist vielleicht nicht ihr einziger und grösster Vorteil. Die Personennamen, mässig gebraucht, unterbrechen eine Eintönigkeit der anatomischen Nomenklatur, welche ihre Einprägung so sehr erschwert. Es ist noch nicht genug hervorgehoben worden, dass das menschliche Gedächtnis einer zu grossen Regelmässigkeit der Eindrücke sich nicht anzupassen versteht; jeder weiss, dass es viel schwerer ist, sich in einer eintönig regelmässigen als in einer unregelmässigen Stadt zu orientieren, eine Thatsache, die auch der verunglückte Versuch Chaussier's beweist. Der Grund dafür ist leicht zu finden; sobald wir eine Reihe sehr ähnlicher Eindrücke in uns aufnehmen, suchen wir instinktiv, da die Merkmale spärlich sind, sie durch komplizierte geistige Vorgänge in dem Gedächtnis zu ordnen, und bei einer Wiederholung der Eindrücke wiederholen wir diese Vorgänge auch, sodass eine Erschwerung des Gedankenganges eintritt. Daher ist es leichter, Musculus cucullaris zu sagen als die sämtlichen Insertionen dieses Muskels der Reihe nach im Geiste zu verfolgen und ihn darauf Musculus occipiti-dorso-clavi-supra-acromialis zu nennen, ein Wort, welches der Laie, der die Insertionen nicht kennt und nur auf sein Gedächtnis angewiesen wäre, niemals behalten könnte. Und so ist es auch mit den Personen-

namen. Dasselbe gilt hinsichtlich der Beschaffenheit der auswendig zu lernenden Worte, ein harmonisches Wort, das heisst, ein Wort, in welchem Vokale und Konsonanten regelmässig abwechseln und, was die Hauptsache ist, in welchem starke und schwache Vokale klangvoll kombiniert sind, wird von dem Studierenden viel leichter, fast unbemerkt gelernt, als eins mit entgegengesetzten Eigenschaften. Man kann so in der That beobachten, dass Namen wie Fontana, Margagni viel leichter als andere wie Bauhin, Viemsens u. s. w. behalten werden.

Noch ein Punkt, speziell die Gehirnanatomie betreffend, mag von der Einzelnbesprechung berührt werden. Die Abhandlungen, welche sich mit diesem Gegenstand beschäftigen, fangen alle mit der Besprechung der Gyri an, ohne den Hauptbegriff der Gehirnfläche, den Lobus genau zu definieren. Es ist doch wohl fraglich, ob das zulässig ist. Das deutsche Wort Lappen ist vollständig zutreffend, denn die Gehirnrinde ist in der Wirklichkeit eine zusammengefallene Fläche und so sieht sie auch aus, überhaupt, wenn sie gehärtet ist. Dagegen ist Lobus zunächst kein lateinischer Ausdruck, und ausserdem giebt dieses Wort ein vollständiges irrtümliches Bild von den sogenannten Teilen der Gehirnfläche, denn Lobus ist etwas deutlich begrenztes, teilweise geteiltes, mehr oder weniger glattes, und so sind die Gehirnlappen nicht. Ausserdem giebt dieses Wort dem Anfänger den Begriff deutlich differenzierter Einheiten, was sie weder anatomisch noch physiologisch sind. Im Gegenteil, motorischer Impuls und Empfindungsfähigkeit sind nur ganz unbestimmt lokalisiert; die verschiedenen Centra legen sich übereinander. Es wäre daher möglicherweise ein anderer Ausdruck, der den Begriff der unbestimmten Begrenzung zuliesse, nicht ganz unpassend. Die Bezeichnung Regio würde in diesem Falle Lobus ersetzen können.

I. Hauptsächliche, grosse Abschnitte und verschiedene Gehirnlappen betreffende Spalten und Furchen.

1. Die Sylvische Spalte.

Nomenklatur: Fissura sive Fossa Sylvii (Ecker); scissure de Sylvius (Broca, Charcot); fissura of Sylvius (Ferrier, Turner); fissura lateralis (Henle); grande scissure

interlobulaire (Chaussier); Fossa i fissura cerebri lateralis (His).

Die Uebereinstimmung der Namen ist eine grosse, die Bezeichnungen: fossa und fissura sind beide berechtigt, da die Furche im fötalen Zustande und an der unteren Fläche des Gehirns zu einer Spalte wird. Die Bezeichnung fissura oder gar fossa cerebri lateralis würde möglicherweise zu Verwechselungen Anlass geben; sie muss aber von denjenigen beibehalten werden, welche für die Abschaffung der Personennamen sind.

Die Beschreibung ihrer Aeste ist auch ziemlich gleichmässig; überall giebt man ihr einen hinteren Ast und zwei vordere, von welchen aber meistens der kleinere, welcher horizontal liegt, zwar abgebildet, aber nicht benannt wird; und doch ist er so konstant, dass man sicher gut thun würde, ihm nach Schwalbe einen besonderen Namen beizulegen. Danach hätten wir:

a) Ramus posterior — Grande branche (Déjérine); branche horizontale.

b) Ramus anterior ascendens — Ramus ascendens posterior (Meynert); Ramus ascendens (Rauber, Eberstaller).

c) Ramus anterior horizontalis (Schwalbe); Ramus anterior (Eberstaller); Ramus anterior ascendens (Meynert).

2. Die Centralfurche.

Nomenklatur: Sulcus centralis (Ecker, His, Huschke); scissure de Roland (Leuret, Charcot); fissura transversa anterior (Pansch), posteroparietalis sulcus (Huxley).

Alle diese Bezeichnungen stimmen überein, mit Ausnahme der zwei letzten, welche leicht zu Verwechselungen führen können; die Bezeichnung posteroparietalis ist absolut unzulässig, da die Centralfurche vor dem lobus parietalis liegt; der Name fissura transversa anterior entspricht auch gar nicht den thatsächlichen Verhältnissen und so ist er auch in den letzten Auflagen der Pausch'schen Anatomie durch sulcus Rolandi ersetzt worden.

3. Fissura parieto-occipitalis.

Die fissura parieto-occipitalis ist, ebenso wie die zwei vorhergehenden, in den meisten Fällen so gut ausgeprägt, dass sie mit Recht von allen Forschern als den lobus parietalis und occipitalis trennend gekennzeichnet wird. In Deutschland und England wird sie immer als ein Ganzes

betrachtet, während in Frankreich im allgemeinen nur der eine Teil, der obere, als Hauptfurche angegeben wird, und zwar unter dem Namen scissure perpendiculaire externe. Das aber ist ganz ungerechtfertigt, da die Teile dieser Furche immer zusammenhängend erscheinen und gut ausgeprägt sind; sie erscheint sogar als die erste im fötalen Leben; dagegen ist, im Interesse der Verständlichkeit, ihre Zerlegung in zwei Teilen natürlich; die angegebenen Bezeichnungen hierfür sind:

a) Pars medialis seu verticalis fissura parieto-occipitalis (Ecker). Nomenklatur: Scissure perpendiculaire interne (Gratiolet): occipito-parietal fissure (Huxley); fissura posterior (Burdach, Arnold, Wagner); fissura occipitalis perpendicularis interna (Bischoff); fissura occipitalis interna (Pansch).

Von diesen Benennungen ist sicher die von Ecker die beste, weil sie die Zugehörigkeit der Furche mit dem Teil b im Auge behält.

b) Pars superior seu lateralis fissura parieto-occipitalis (Ecker); scissure perpendiculaire externe (Gratiolet); occipito-parietal fissure (Huxley); fissura parieto-occipitalis externa (Turner; sillon occipital transverse (Broca); fissura occipitalis perpendicularis externa (Bischoff). Fente simienne, Affenspalte (Schwalbe).

Hier ist ebenfalls der Terminus Ecker's der treffendste. Wir finden aber auch die Bezeichnung Fente simienne, Affenspalte statt deren angewendet; das ist insofern richtig, als diese Furche in Affengehirnen entweder einschenkelig oder zweischenkelig gefunden wird (Rohan); sie ist aber für dieselben nicht charakteristisch. Der sulcus occipitalis transversus ist im Gegenteil ein charakteristischer Befund in denselben, und deswegen wendet Ecker dieses Wort in diesem Falle als synonym an, was jedenfalls richtig ist, auch giebt es einen vergleichend anatomischen Anhaltspunkt und so wäre es vielleicht am besten, diese Bezeichnung (Affenspalte) für den sulcus occipitalis transversus beizubehalten.

II. Furchen und Windungen in den einzelnen Gehirnlappen.

Die Benennungen für die einzelnen Gehirnlappen sind überall dieselben; sie rühren von Arnold her und stützen

sich bekanntlich auf die topographischen Beziehungen zwischen Schädelknochen und Gehirnoberfläche. Sie lassen den Burdach'schen Bezeichnungen lobus anterior, superior, inferior nur ein geschichtliches Interesse.

A. Der Stirnlappen.

Es liegt vor allen Dingen nahe, die Grenzen desselben festzustellen; dabei aber ergeben sich zwei Fragen: die erste, ob der lobus frontalis den ganzen vorderen Teil des Gehirns ausmacht, und also der von den Franzosen abgesonderte lobus orbitalis anzuerkennen ist, und die zweite Frage, ob der gyrus praecentralis dazu gerechnet werden muss oder nicht. Was die erstere anbetrifft, so liegt keine anatomische und physiologische Veranlassung vor, einen besonderen lobus orbitalis zu schaffen, und die Terminologie würde dadurch nur unnötigerweise belastet. Anders verhält es sich mit der Frage der Ein- oder Ausschliessung des gyrus praecentralis von lobus frontalis. Derselbe gehört eigentlich anatomisch dazu; aber physiologisch und überhaupt klinisch ist ein lobus centralis kaum zu entbehren. Jedenfalls muss man nicht vergessen, dass beide Ansichten für sich Autoritäten haben. Für die Zugehörigkeit sind Ecker, Eberstaller, Pansch, Déjérine u. s. w. Für die Bildung eines Centrallappens sind dagegen die meisten Kliniker und einige französische Anatome.

a. Die Furchen.

α) Die senkrechte Stirnfurche. Nomenklatur: Für den unteren Theil: sulcus praecentralis inferior (Eberstaller); antero - parietal - sulcus (Huxley); senkrechte Stirnfurche (Ecker); erste radiäre Primärfurche (oberer Ast) (Pansch); scissure parallèle frontale (Pozzi); sillon proerolandique (Broca); untere vordere Zentralfurche (Seitz); praecentral fissure (Wilder).

Für den oberen Teil: sulcus praecentralis superior, portion supérieure du sillon praerolandique (Broca); supercentral fissure (Wilder).

Für den medialen Teil: sulcus praecentralis medius, incisure préovalaire (Broca); sulcus paracentralis (Schwalbe); inflecter fissure (Wilder).

Aus einem Vergleich dieser Benennungen geht deutlich hervor, dass die Beziehungen praecentralis (inferior, superior, medius), die von Ecker und Eberstaller aufgestellt sind,

die natürlichsten und leichtesten sind, aber der französische Ausdruck scissure parallèle, sowie der deutsche sulcus praerolandicus haben auch sicher viel für sich.

β) Die obere Stirnfurche. Nomenklatur: sulcus frontalis superior (Eberstaller); zweite Stirnfurche (Meynert); superofrontal sulcus (Huxley); sulcus frontalis medius (Pansch); premier sillon frontal (Broca); superfrontal fissure (Wilder).

Der Begriff dieser Furche ist leicht zu bilden und die Benennungen sind richtig, vor allem die von Eberstaller; nur ist zu bemerken, dass der obere Teil des sulcus praecentralis mit dieser Spalte zusammenfliesst, sodass er manchmal dazu gerechnet wird.

γ) Die untere Stirnfurche. Nomenklatur: sulcus frontalis inferior (Ecker, Eberstaller); infero-frontal sulcus (Huxley); sulcus frontalis medius (Pansch); erste Stirnfurche (Meynert); deuxième sillon frontal (Broca).

Die Benennungen erste und zweite Stirnfurche, welche Meynert eingeführt hat, entsprechen ähnlichen Benennungen für die Stirnwindungen, bei welchen diese von unten nach oben gezählt werden. Man kann keinen Grund angeben, ob man von oben oder von unten anfangen soll, und so ist diese Art von Bezeichnungen, welche übrigens bei den Franzosen sehr beliebt sind (obwohl in umgekehrter Ordnung), eigentlich nicht geeignet, dem Gedächtnis zu helfen und leichte Verständlichkeit zu erreichen.

δ) Mittlere Stirnfurche. Sulcus frontalis medius (Eberstaller, Rauber).

Hinsichtlich dieser Furche muss hervorgehoben werden, dass, ausser bei den zwei genannten Autoritäten, von einer mittleren Stirnfurche keine Andeutung sonst bei anderen Forschern zu finden ist, und dass die Bezeichnung als synonym mit sulcus frontalis superior resp. inferior behandelt wird. Bei den Franzosen, selbst dem modernsten, ist sie auch nicht angegeben. Eberstaller betont mit Recht, dass die mittlere Stirnwindung für sich ein Läppchen bildet, und Déjérine macht auch auf die mannigfaltigen Gestaltungen dieses Gehirnteils nach Geschlecht, Rasse u. s. w. aufmerksam. Bei Ecker ist diese Furche deutlich gezeichnet, dagegen sagt er nichts darüber. Betrachtet man sie aber als eine typische Formation, so muss man auch, scheint es, konsequent verfahren und vier Stirnwindungen annehmen,

von welchen die zweite und dritte dann hinten in einander übergehen.

ε) Die Riechnervenfurche. Nomenklatur: sulcus olfatorius (Eberstaller); sulcus rectus (Valentin); sulcus lobi olfatorii (Gratiolet); sillon orbito - frontal premier, sillon orbitaire interne (Broca); scissura olfattoria (Giacomini); sulcus orbitalis medialis (Rauber); olfatory fissure (Wilder), scissure olfactive (Charcot).

Die Bezeichnung sulcus olfactorius ist die richtigste und allgemein üblich.

ζ) Sulci orbitalis. Nomenklatur: sulcus orbitalis (Eberstaller, Ecker); solco erociforme (Rolando); sillon en H (Gratiolet); incissure en H (Broca); triradiate sulcus (Turner); sulcus orbitalis (transversus, medius, externus) (Weissbach); sulcus orbitalis intermedius, orbitalis lateralis (Rauber); orbital fissure (Wilder).

Die Bezeichnungen sillon, incissure en H sind sicher die am besten beschreibenden, sind aber doch von dem Worte orbitalis meistens verdrängt.

η) Die Balkenfurche. Nomenklatur: sulcus callosomarginalis (Ecker, Bischof, Rauber); fissura subfrontalis (Eberstaller); fissura cristata (Rolando); calloso - marginal fissure (Huxley, Turner); sulcus medialis fronto - parietalis (Pansch); scissure festonnée (Pozzi); scissure limbique, sousfrontale (Broca); fissura genualis (Krueg); supercallosal, paracentral fronto - marginal fissures (Wilder).

Von dieser Fissur sind zwei Darstellungen vorhanden; nach der einen repräsentiert sie eine kontinuierliche Spalte, welche am dorsalen Ende des sulcus Rolandi anfängt, dann ziemlich in gleicher Entfernung von der Mantelkante und dem Balken diesen umgiebt und am Genu sich ihm nähert, um unterhalb desselben zu endigen; diese ist die Darstellung der Franzosen, Eckers, Raubers u. s. w. Eberstaller giebt ihr verschiedene Gestaltungen, aber aus seinen Zeichnungen geht deutlich hervor, dass er sie nur ausnahmsweise als kontinuierlich betrachtet; sie erscheint ihm vielmehr als die Vereinigung zweier Furchen, von welchen die eine von der Mantelspalte sich in der Mitte ihres Weges sogleich dem Balken nähert, während die andere sich in der ursprünglichen Richtung fortsetzt. Er erklärt mit Recht, dass der Name calloso - marginalis gar keinen richtigen Begriff von dieser Furche geben kann, und be-

fürwortet die Bezeichnung von Broca subfrontalis. Es scheint, dass diese auch nicht besser ist als die erste, und jedenfalls fehlt es gegenwärtig an einem Namen, der gleichzeitig die mediale Lage und die gleiche Entfernung zwischen Mantelkante und corpus callosum deutlich wiedergiebt.

Φ Die Nebenfurchen. Für diese möge nur die vorhandene Nomenklatur kurz angegeben werden, da sie doch nicht so grosse Bedeutung wie die oben erwähnten haben; das sind:

Die untere Querfurche zur Centralspalte (Eberstaller); die diagonale Operculumfurche, sulcus diagonalis operculi (id.); die radiäre Stirnfurche, sulcus radiatus (id.); die Orbitalkantenfurche, sulcus frontomarginalis (Wernicke, Eberstaller); fissura frontalis externa (Benedikt); die Schnabelfurche, sulcus rostratis (Eberstaller); incissure supraorbitaire (Broca); sulcus supraorbitalis (Schwalbe ; mediane Supraorbitalfurche (Seitz); die untere Schnabelfurche, sulcus rostralis inferior (Eberstaller); die quere Kerbe vor der Riechenfurche (ibid.); die Kerbe auf dem lobulus paracentralis (ibid.).

b. Die Stirnwindungen.

α) Die obere Stirnwindung. Nomenklatur: Gyrus frontalis superior (Ecker, Eberstaller, Rauber); étage frontal supérieur (Gratiolet); supero-frontal gyrus (Turner, Huxley); gyrus longitudinalis superioris internus (Valentin); erste Stirwindungsgruppe (Bischoff); obere Stirnwulst (Pansch); dritte Stirnwindung (Meynert); gyrus superfrontalis (Wilder).

Von diesen Benennungen ist die erste, gyrus frontalis superior, die allgemeinste; sonderbar ist die Bezeichnung dritte Stirnwindung von Meynert; sie steht aber, wie angedeutet, im Einklang mit seiner Zählung der Furchen von unten nach oben.

Die erste Stirnwindung tritt auch bekanntlich an der medialen Seite der Hemisphären hervor, und so haben wir eine Reihe von Namen, welche für diesen Teil gebraucht werden; dasselbe gilt für ihre orbitale Fläche. Die gebräuchlichsten dieser Bezeichnungen sind:

Für die mediale Fläche: pli de la zone externe (teilweise Gratiolet); circonvoluzione frontale interna (Giacomini) und gyrus medialis fronto-parietalis (Pansch).

Für den orbitalen Teil: anterior part of the great marginal Gyrus (Turner); gyrus rectus (Huschke, Valentin, Ecker); tractus ethmoidalis (Barkow); unteres Ende des ersten Stirnwindungszuges (Bischoff); lobulus orbitalis medialis (Pansch); Riechwindung (Benedikt); première circonvolution orbitaire (Broca); circonvoluzione olfattoria interna (Giacomini).

Wie man übersieht, werden alle diese Teile einfach zur ersten Stirnwindung und so zum Stirnlappen gerechnet; in den allermeisten Darstellungen geschieht das auch, aber diese beiden Abteilungen werden getrennt vorgeführt und besprochen, wozu wahrscheinlich die Abbildungen, die ja nur Aussen- oder Innenfläche des Gehirnes darstellen, beigetragen haben. Diese Art aber, das Gehirn nach Flächen (äussere oder obere, innere und untere) zu beschreiben, ist sicher die geeignetste, den Anfänger zu verwirren, weil sie Windungszüge, welche zusammengehören, und sogar identisch, nur verschieden benannt sind, getrennt behandelt.

β) Die zweite Stirnwindung. Nomenklatur: gyrus frontalis medius (Ecker, Eberstaller): étage frontal moyen (Gratiolet); zweiter oder mittlerer Stirnwindungsgang (Bischoff); mittlere Stirnwulst (Pansch); gyrus mediofrontalis (Huxley, Turner, Wilder).

Diese Gehirnwindung ist auch, was die Nomenklatur anbetrifft, in zwei Hinsichten bemerkenswert; bei Besprechung der fissura frontalis media ist darauf hingewiesen worden, dass diese den gyrus frontalis medius von der Mitte nach dem polus frontalis zu in zwei Teile spaltet, so dass eigentlich vier Stirnwindungen entstehen, wenigstens nach der Beschreibung Eberstallers; das ist aber sicher nur für den vorderen Teil der Fall, der hintere bleibt ungeteilt; daher könnte die Windung in einer exakten Nomenklatur die zweite und dritte Stirnwindung vorstellen. Das zweite ist, dass sie auch, wie die erste, an der orbitalen Fläche des Gehirns zu Tage tritt und hier hat sie auch verschiedene Namen bekommen, es würde sich vielleicht im Interesse der Zusammengehörigkeit aller dieser Formationen empfehlen, gar keine besonderen Namen für sie zu bilden, sondern sie einfach pars orbitalis gyri frontalis superioris resp. medius zu nennen.

Die vorhandene Nomenklatur für diesen orbitalen Teil ist folgende:

Convolut des mittleren Zuges (Huschke); gyri cruciati (Valentin): gyrus orbitalis medius (Pansch); gyrus orbitalis medius, internus und externus (Weissbach); deuxième circonvulution orbitaire (Broca); circonvoluzione olfattoria externa und circonvoluzione orbitaria (Giacomini).

8) Die untere Stirnwindung. Nomenklatur: gyrus frontalis tertius (Ecker): étage surcilier, pli frontal inférieur (Broca): infero-frontal gyrus (Huxley): gyrus transitivus (Huschke, Henle): infero-external gyrus (Turner); dritter oder unterer Stirnwindungszug (Bischoff, Jensen); lobulus frontalis inferior (Pansch); erste Stirnwindung (Meynert); Broca'sche Windung (Rüdinger, Franzosen); gyrus subfrontalis (Wilder); pli surcilier (Gratiolet).

Jn Bezug auf die eben angegebenen Benennungen möge hervorgehoben werden, dass in den lateinischen Ländern die dritte Stirnwindung kaum anders als Broca'sche Windung genannt wird, das ist einer von den Fällen, in welchen die Behaltung eines Personennamens als berechtigt erscheint. Sonst würde sich auch empfehlen, wie oben gesagt, die Bezeichnungen primus, secundus, tertius abzuschaffen und ein für alle mal inferior hierfür zu sagen, da dies leichter zu verstehen und zu behalten ist.

Auch die Broca'sche Windung hat eine orbitale Fläche, für welche folgende Denominationen gebraucht worden sind:

Quere Supraorbitalwindung oder Randwulst des unteren Zuges (Huschke); gyrus orbitalis transversus (Weissbach); gyrus orbitalis lateralis (Pansch); troisième circonvolution orbitaire (Broca).

Bekanntlich wird die dritte Stirnwindung durch die zwei vorderen, kleineren Aeste der fissura Silvii in drei Teile zerlegt, von welchen der eine eine grosse Rolle in der Gehirnphysiologie und -pathologie spielt, weil er der Sitz der Bewegungsbilder für die artikulierte Sprache ist. Die meisten Franzosen, da sie den ramus anterior horizontalis kaum beachten, beschreiben eigentlich nur zwei Teile davon (Duval, Charcot); Déjérine dagegen unterscheidet auch darin drei besondere Formationen; Broca ebenfalls.

Für diese drei Teile haben wir die Bezeichnungen portio sive pars orbitalis, pars triangularis und pars oper-

cularis, welche auch in Frankreich von vielen Anatomen angenommen werden und in Deutschland allgemein üblich sind (Ecker, Eberstaller, Rauber). Dagegen werden in den meisten physiologischen und pathologischen französischen Büchern die Broca'schen Bezeichnungen ausschliesslich gebraucht. Broca nannte diese drei Teile der unteren Stirnwindung le désert olfactif, le cap et le pied de la troisième circonvulution frontale, und dieser letzte Ausdruck ist der, welcher bei der Besprechung der Sprachstörungen am häufigsten vorkommt.

Man muss zugeben, dass die Benennungen orbitalis, triangularis und opercularis viel treffender als die Broca'schen sind, weil sie die topographischen Verhältnisse treu wiedergeben und teilweise auch die Form der Windungsabschnitte berücksichtigen (portio triangularis). Die Benennungen désert olfactif, cap und pied sind im Gegenteil sicher unzutreffend, weil sie weder Lage noch Form dieser Teile richtig angeben. Die portio orbitalis hat nichts mit dem Geruchsorgan oder dem Geruchssinn zu thun, eine Auffassung, welche der Ausdruck désert olfactif irrtümlicherweise rechtfertigen würde. Ein cap (Kopf, Kap) ist ein Teil eines Landes, welches aus dem allgemeinen Umriss desselben ins Meer weiter hervortritt, und die portio triangularis überschreitet nirgends den allgemeinen Umriss der dritten Stirnwindung, der ja durch die fissura Sylvii bezeichnet ist; endlich, warum der Fuss (le pied) dieses Gehirnteiles höher liegen soll als der Kopf, ist auch schwer zu verstehen. Es ist also begreiflich, dass in der Nomina anatomica von His die Bezeichnungen orbitalis, triangularis und opercularis als die richtigen protokolliert wurden.

Es mag zu dem über diese wichtige Hirnwindung Gesagten hinzugefügt werden, dass für die zwei Teile, in die sie durch den kleinen sulcus diagonalis operculi geteilt wird, Eberstaller die Namen pars basilaris und pars ascendens gebraucht, von denen mindestens der erste ganz gut zum Gegenstande passt.

B. Der Centrallappen.

Bei Besprechung der Grenzen des Stirnlappens ist eben angedeutet worden, dass die Centralwindungen als solche meistens von den Anatomen nicht für einen selb-

ständigen Gehirnlappen gehalten werden. Man wird aber trotzdem merken, dass die Ausdrücke Centralwindungen (circonvulutions ascendantes) sich viel häufiger in der Litteratur isoliert finden, als man glauben sollte; so erscheint es angemessen, einen Centrallappen anzunehmen, um so mehr, als man versichern kann, dass dann keine Teilung der Gehirnfläche eine so breite Basis und so viel physiologische und klinische Thatsachen für sich haben würde.

a. Furchen. α) Sulcus Rolandi (siehe oben).

b. Die Centralwindungen (Circonvolutions ascendantes, Charcot).

α) Die vordere Centralwindung. Nomenklatur: Circonvolution frontal ascendante (Charcot); processi enteroidei verticale di mezzo (vorderer Teil, Rolando); quarta circonvoluzione frontale (Rolando); premier pli ascendant (Gratiolet), gyrus centralis anterior (Ecker, Rauber, Eberstaller); antero-parietal gyrus (Huxley, Foville); ascending frontal gyrus (Turner); circonvolution transversale pariétal antérieure (Foville), gyrus Rolandicus anterior (Pansch); circonvolution praerolandique (Broca); circonvulution verticale antérieure, gyrus antecentralis und anterocentralis (andere Forscher).

β) Die hintere Centralwindung. Nomenklatur: gyrus centralis posterior (Ecker, Eberstaller, Rauber); circonvolution pariétale ascendante (Charcot); processi enteroidei verticali di mezzo (hinterer Teil, Rolando); second pli ascendant (Gratiolet); postero-parietal gyrus (Huxley); ascending parietal convolution (Turner); circonvolution transverse médio-pariétale (Foville); gyrus Rolandicus posterior (Pansch); gyrus postrolandicus (Broca); gyrus postcentralis, postero-centralis, retrocentralis Andere.

Wie man sieht, werden mit Ausnahme einiger englischen Ausdrücke, welche die beiden Centralwindungen zum Scheitellappen rechnen, beide meistens mit koordinierten Namen bezeichnet. Für die Deutlichkeit der Darstellung ist es gut zu bemerken, dass die hintere Centralwindung in einigem Zusammenhang mit dem unteren Scheitelläppchen steht, wie unten auseinandergesetzt werden wird.

Aus den medialen Flächen beider Centralwindungen wirds öfters ein besonderes Läppchen, lobulus paracentralis (His, Déjérine) (der lobule ovalaire von Broca) gebildet, diese

Absonderung hat wenigstens keinen besonderen Zweck und zeigt dem Anfänger von vornherein Dinge getrennt, welche er sich als zusammengehörend zu betrachten gewöhnen muss, es ist vielleicht deshalb besser diesen lobulus einfach zu übersehen (Eberstaller, Rauber, Ecker).

C. Der Scheitellappen.

Der Scheitellappen ist ebenso wichtig für den Kliniker wie der Steinlappen; auch sind in ihm die anatomischen Verhältnisse, so wie die dazu verwendete Nomenklatur äusserst kompliziert; nur dass das Strinhirn, nach vorne und unten ziemlich frei, leichter erlaubt, diese Komplikation auseinanderzuhalten, während im Scheitellappen, überhaupt nach unten und hinten so viel Verbindungen vorhanden sind, dass, wie nachher beim Behandeln des lobulus parietalis inferior dargethan werden wird, eine Klarlegung der Verhältnisse grosse Mühe verursacht.

a. Furchen. Die Scheitelfurche. Nomenklatur: sulcus interparietalis (His, Ecker, Eberstaller, Rauber); intraparietal fissure (Turner); sulcus parietalis (Pansch); sulcus occipitoparietalis (Schwalbe).

Wie man sieht, hat Schwalbe die Benennung occipitoparietalis für diese Furche gebraucht, während er die den lobus parietalis und lobus occipitalis trennende Fissure Affenspalte nennt, ein Name, welcher wieder von Rauber und Eberstaller, wie schon erwähnt, der fissura occipitalis anterior beigegeben wird. Dieses hat seinen Grund darin, dass der sulcus interparietalis, nachdem er das hintere Ende der fissura Sylvii umgiebt, sich in den meisten Fällen bis zum sulcus occipitalis transversus verlängert und in diesen einmündet; trotzdem bleibt diese Furche dem Scheitellappen eigen und hat nichts mit dem Hinterhauptlappen zu thun. Sie trennt den oberen und den unteren Zug der Scheitelwindungen und liess Ecker dieselben in einen lobulus parietalis superior und inferior teilen; nur sie wird durch viele Uebergangswindungen (plis de passage), die sowohl von oben nach unten (Gromier) wie in transversaler Richtung (Gratiolet) verlaufen, unterbrochen, und das trägt dazu bei, die Verhältnisse im unteren Scheitellappen undeutlicher zu machen.

Es mag auch an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, dass, trotzdem der Sinn von plis de passage für jeden verständlich ist, dieser Ausdruck in zwei ganz ver-

schiedenen Weisen von den Gehirnanatomen gebraucht wird, was wiederum die Schwierigkeit für den Anfänger vergrössert; die einen verstehen darunter alle zufälligen vom Individuum abhängigen Uebergangswindungen, deren Anzahl eine grosse ist und welche keine Wichtigkeit besitzen, andere dagegen (Gratiolet) gebrauchen diesen Namen für ganz bestimmte Gehirnformationen, meistens am Scheitel- und Hinterhauptlappen, welche regelmässig grössere Gehirnteile verbinden. Das ist vielleicht nicht das Richtigste; wenn ein Gehirnteil in einer gleichmässigen Gestaltung immer wiederkehrt, dann muss man ihm einen besonderen Namen geben und nicht einen Ausdruck verwenden, der im allgemeinen unbedeutenden Formationen beigelegt wird.

b. Die Scheitellappen.

α) Das obere Scheitelläppchen. Nomenklatur: lobulus parietalis superior (His, Ecker, Rauber, Eberstaller); lobule du deuxième pli ascendant (Gratiolet); gyrus parietalis superior (Pansch); postero-parietal lobule (Huxley, Turner und viele Engländer); première circonvolution pariétale (Broca); erste Scheitelbeinlappenschwindung (Wagner); oberer Scheitelbeinslappen (Huschke); obere innere Scheitelgruppe (Bischoff); oberes Scheitelläppchen (Hugenin). Frühere zweite Scheitelwindung der Franzosen, in der Zeit als der gyrus centralis posterior noch erste Scheitelwindung (première pariétale) hiess.

Der Ausdruck postero-parietal lobule der Engländer ist geradeaus unvorsichtig, da, wie wir gesehen haben, die hintere Centralwindung die sehr ähnlich klingende Benennung postero-parietal gyrus erhält, was nur zu Verwechslungen führen kann.

β) Das untere Scheitelläppchen. Nomenklatur: lobulus parietalis inferior (Ecker, Rauber, Eberstaller); frühere dritte Scheitelwindung (troisième pariétale) der Franzosen; gyrus parietalis secundus (Schwalbe).

Kaum ein anderer Teil des Gehirns hat sicher dem Studierenden und Anfänger mehr Schwierigkeiten dargeboten als dieser, und um so mehr als er ihn immer wieder im klinischen Studium der verschiedenen Sprach- und Schreibstörungen erwähnt findet. Diese Schwierigkeiten rühren daher, dass einerseits die Benennungen hier hauptsächlich seitens der französischen Forscher sehr unglücklich gewählt und angewendet worden sind und dass

man andererseits der Mannigfaltigkeit der Details zwei ganz verschiedene Vorstellungen von dem hier so wichtigen sulcus temporalis superior gebildet hat wie im Folgenden dargestellt werden soll.

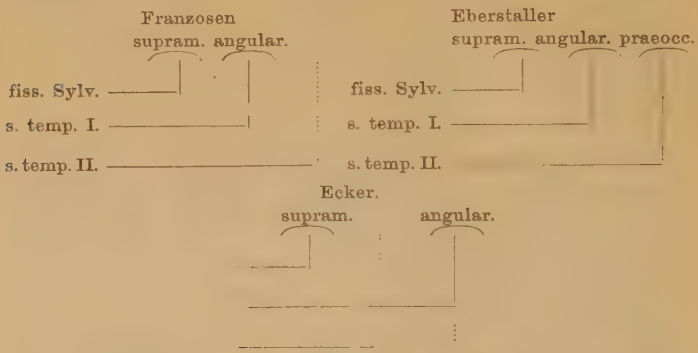
Nach der einen Darstellung, welche die häufigste, in Frankreich sogar die allgemeine ist, besteht der lobulus parietalis inferior aus zwei Abteilungen, einer vorderen und einer hinteren, durch einen absteigenden Ast des sulcus interparietalis (sulcus intermedius von Jensen) getrennt. Beide Abteilungen sind gebogen und reiten, die vordere auf dem Ende der fissura Sylvii, die hintere auf dem des sulcus temporalis superior; diese Läppchenteile haben beide in Frankreich je nachdem den Namen pli courbe und lobule de pli courbe (gebogene Falte, Läppchen der gebogenen Falte) und in Deutschland unter vielen anderen die von gyrus supramarginalis und gyrus angularis erhalten. Dies ist die Auffassung von Ecker, Déjérine, Charcot u. s. w. Nach der anderen Darstellung, von Eberstaller und Rauber, endigt innerhalb des lobulus parietalis inferior nicht nur die portio ascendens des sulcus temporalis superior, sondern auch die des sulcus temporalis medius, so dass nicht zwei, sondern drei gebogene Windungen entstehen, welche auf den drei Enden der fissura Sylvii, des sulcus temporalis superior und des sulcus temporalis medius sitzen. Das sind der Reihe nach der gyrus supramarginalis angularis und praeoccipitalis. Eberstaller giebt diesem letzten Teil den Namen gyrus parietalis posterior, was sicher nicht ratsam ist, wenn man die grosse Menge Benennungen berücksichtigt, in welchen das Wort parietalis vorkommt.

Nach dieser Untersuchung könnte man glauben, der einzige Unterschied zwischen beiden Darstellungen bestände darin, dass Eberstaller aus dem gyrus angularis der Franzosen und Ecker's zwei Abteilungen gemacht habe, den gyrus angularis und den gyrus praeoccipitalis. Bei näherer Betrachtung der Beschreibungen und Abbildungen ergiebt sich aber, dass das nicht der Fall ist. Die Franzosen geben alle ganz genau die Endigung der zweiten Temperalfurche wieder, nur belegen sie die darauf sitzende Windung mit keinem besonderen Namen, oder betrachten sie als pli de passage zum Hinterhauptlappen, während Ecker als vortrefflicher Beobachter den gyrus angularis ganz an der

Uebersicht der im unteren Scheitelläppchen verwendeten Bezeichnungen

Nach Eberstaller		Ecker und einigen Franzosen		Pozzi		Richer
Lobulus parietalis inferior	Gyrus supramarginalis	Lobulus supramarginalis	(Ecker)	circonvolution et lobule du pli courbe	Lobule du pli courbe	Lobule parietal inferior
		Syn. Pli marginal supérieur	(Gratiolet)			
		Lobule du pli marginal supérieur	(Gratiolet)			
		Gyrus parietalis inferior sive tertius	(Wagner)			
		Erste oder vordere Scheitelbogenwindung	(Bischoff)			
		Unterer Zug aus der hinteren Centralwindung und Scheitelhöckerläppchen	(Huschke)			
		Unterer Scheitelbogen	(Meynert)			
		Erste Scheitelwindung	(Hugenin)			
	Gyrus angularis	Syn. Pli courbe	(Gratiolet)		pli courbe	Lobule du pli courbe
		Gyrus parietalis medius sive secundus	(R. Wagner)			
		Zweite oder mittlere Scheitelbogenwindung	(Bischoff)			
		Aufsteigende Wendung z. hint. äusseren Scheitelläppchen und hinter. äusseres Scheitelläppch.	(Huschke)			
		Oberer Scheitelbogen	(Meynert)			
		Zweite Scheitelwindung	(Hugenin)			
	Gyrus parietalis posterior (praeoccipitalis, Rauber)	Gyrus angularis	(Ecker)			

Grenze des Scheitellappens, gegen den Hinterhauptlappen hin verrückt. Dazu aber lässt er den mittleren Teil ganz leer und zeichnet nur ein paar unbedeutende Furchen, und da er dadurch den sulcus temporalis superior nach hinten hin verlängert, so schreibt er ihm das Ende zu, welches eigentlich dem sulcus temporalis medius gehört. Nachstehende schematische Abbildungen werden diese Verhältnisse klar legen.



Darnach sieht man, dass die Benennung gyrus angularis von den Franzosen und von Ecker eigentlich ganz verschiedenen Gehirnregionen zuerteilt worden ist. Wenn man noch dazu die Verwirrung in Betracht zieht, welche die Anwendung der Ausdrücke pli courbe und lobule du pli courbe auf beide Windungsabschnitte verursacht hat, so kann man sich nicht wundern, dass grosse Irrtümer begangen worden sind. So berichtet Charcot, dass Chauffard in einer Abhandlung über psychische Blindheit den Namen pli courbe abwechselnd in Bezug auf den gyrus supramarginalis und auf den gyrus angularis gebraucht, so dass der Leser ohne die Abbildung gar nicht daraus klug werden könne. Es ist sehr schwer, alle die vorhandenen Bezeichnungen in Einklang zu bringen; vorstehende Tabelle wird besser als eine lange Besprechung die gegenseitige Korrespondenz so vieler termini technici in diesem schwierigen Gehirnabschnitt erläutern.

Zum Scheitellappen gehört, in demselben Verhältnis wie die innere Fläche der ersten Stirnwindung zum Stirnlappen, der Verzwickel. Er wird manchmal durch eine kleine Furche ebenso begrenzt wie der mediale Stirnlappen durch den sulcus calloso-marginalis oder subfronta-

lis, und in diesen Fällen bekommt diese kleine Furche den Namen sulcus subparietalis (Broca). Als der sulcus subfrontalis (Broca, Ebersteiner) erwähnt wurde, wurde auch darauf hingewiesen, dass es an einer passenden Benennung für ihn fehle: sulcus subparietalis ist insofern richtig, als bei dieser Bezeichnung das Verhältnis zu dem sulcus subfrontalis, von dem der sulcus subparietalis eigentlich nur eine Fortsetzung ist, ausgedrückt bleibt. Dagegen leiden beide Ausdrücke an dem Mangel, dass sie die Lage dieser Furchen an der medialen Fläche des Gehirns nicht berücksichtigen, denn beim Anhören der Namen sulcus subfrontalis und sulcus subparietalis stellt man sich unwillkürlich etwas vor, welches unter dem lobus frontalis resp. dem parietalis liegt und nicht etwas, dessen situs unter der ersten inneren Stirnwindung, resp. an der medialen Fläche des lobus parietalis ist. Falls man die an den Nomina anatomica von His angegebene Bezeichnung sulcus cinguli annimmt, was durchaus dann die Annahme eines lobus cinguli (lobe limbique) rechtfertigt, müsste man eigentlich eine entsprechende Benennung für die fissura subparietalis schaffen, etwa pars parietalis sulci cinguli; wodurch dann

Fig. a

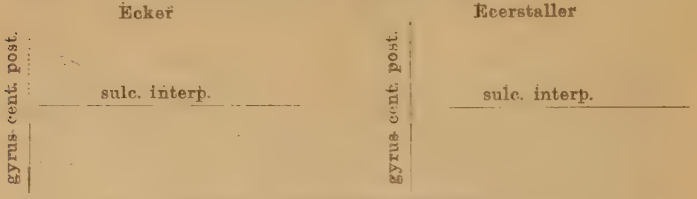
Fig. b

aber diese Furche folgende Gestaltung bekommen würde (Fig. a); während Eberstaller sogar den absteigenden Teil als selbständige Formation angiebt (Fig. b.)

Die für den Verzwickel vorhandene Nomenklatur ist folgende: Præcuneus (Burdach, Ecker, Rauber); lobule quadrilatère (Foville); lobe carré (Gratiolet); lobus quadratus, quadraté lobule (Huxley). Wie man sieht, hat man nicht einmal berücksichtigt, dass der Verzwickel nur ein Teil eines Lappens, also ein Läppchen oder Lobulus sein kann. Die Benennungen lobe carré, lobus quadratus sprechen dafür.

Ehe die Besprechung des so wichtigen Scheitellappens beendigt wird, muss bemerkt werden, dass bisher keine Begrenzung nach dem Zentrallappen zu angegeben worden ist. Bei His finden wir keinen Terminus dafür, bei Ecker

gleichfalls nicht. Das hat in der Thatsache seine Begründung, dass die hintere Centralwindung in einem grossen Teil ihres Verlaufes nach hinten vom aufsteigenden sulcus interparietalis scharf begrenzt wird; oben jedoch ist die Begrenzung keine deutliche. Rauber und Eberstaller dagegen geben als hintere Grenze den sog. sulcus retrocentralis an. In Wirklichkeit ist dieser sulcus retrocentralis das vordere aufsteigende Ende des sulcus interparietalis, durch eine wenig bedeutende Furche nach oben ergänzt. Nachstehende Abbildung wird das klarer machen.



D. Der Hinterhauptlappen.

Die Darstellung vom Hinterhauptlappen geht noch mehr auseinander als diejenigen von irgend einem anderen Teil der Gehirnoberfläche, selbst vom lobulus parietalis inferior. Das ist aber nicht so sehr bemerkt worden, vielleicht weil er, trotzdem er eine grosse Rolle in der Physiologie und Pathologie des Sehens spielt, doch nicht die Wichtigkeit des lobulus parietalis inferior besitzt, der mit denjenigen Störungen in Zusammenhang steht, welche zuerst lokalisiert und beschrieben wurden (Sprach- und Schreibstörungen). Ausserdem ist dieser Lappen so klein, dass eine genauere Lokalisation sehr schwer wird und der Kliniker sich daher meistenteils mit der Bezeichnung lobus occipitalis begnügt.

1. Die einen, wie Gratiolet, Rauber und Eberstaller, haben als Unterlage der Darstellung die Verhältnisse beim Affen (Cercopithecus, Kynokephalus, Cebus u. s. w.) angenommen und haben versucht, diese Verhältnisse logisch mit den im menschlichen Gehirne vorhandenen in Zusammenhang zu bringen. Die anderen, wie Ecker, haben, ohne der vergleichend anatomischen Ableitung ihre Wichtigkeit abzusprechen, die menschlichen Verhältnisse als fait accompli betrachtet und darnach beschrieben.

2. Das bringt mit sich, dass die Ersterwähnten Windungen beschreiben, die die zweiten nicht anerkennen,

nämlich die Uebergangswindungen, circonvolutions de passage von Pozzi, plis de passage von Gratiolet, gyri transientes. Dieser letzte Forscher beschreibt sogar sechs davon, welche den Hinterhauptlappen, zwei mit dem Schläfenlappen, zwei mit dem Scheitellappen und zwei mit dem Praecurrens verbinden. Die zwei, welche Scheitel- und Hinterhauptlappen verbinden, werden von den Franzosen und Rauber besonders hervorgehoben und eingereiht, während Ecker sie nicht annimmt.

3. Die Hauptursache aber der Abweichungen liegt, wie eine aufmerksame Betrachtung ergeben wird, in einer verschiedenen Auffassung der Gestalt des sulcus occipitalis transversus von Ecker, His (anterior? Rauber) und seiner Beziehungen zum hinteren Ende des sulcus interparietalis. Folgende Ausführungen mögen diesen Punkt klar legen und der Wirklichkeit entsprechen.

Alle Beschreibungen stimmen darin überein, dass der sulcus occipitalis transversus in einiger Beziehung zum sulcus interparietalis steht, sodass in den allermeisten Fällen der letzte direkt in ihm mündet, indem er dann seine ursprüngliche Richtung von oben vorne nach hinten unten behält oder sich quer zu beiden Seiten ausbreitet, was dann die Benennung occipitalis transversus rechtfertigt. In einigen französischen Darstellungen läuft noch von dieser letztgenannten Furche ein Aestchen weiter, als direkte Verlängerung des sulcus interparietalis; so bekommt sie immer mehr oder weniger eine dreistrahlige Gestalt, nur ist die Lage der Strahlen jedesmal eine total verschiedene, sodass abwechselnd die eine oder andere der Strahlen zur vorderen resp. unteren Grenze des gyrus occipitalis primus wird.

Man muss annehmen, dass alle diese Furchen sich auf die Wirklichkeit gestützt haben, um so oder so zu beschreiben; es muss also eine Thatsache vorhanden sein, welche uns diese Abweichungen erklärt. Folgende Ausführungen konnten vielleicht hierfür einen logischen Anhaltspunkt bieten.

Es ist vermutlich nichts der Gehirnmorphologie so schädlich gewesen, wie das Festhalten an Systemen gruppierter, aneinander parallel laufender Furchen; das Parallele kann nicht eine natürliche Eigenschaft der Zusammenfaltung einer Blase sein, das zeigt die ganze Entwicklungsgeschichte deutlich genug; die mathematisch

mögliche und experimentell natürliche ist die strahlige Form. Man kann sich in der That das ganze System der Gehirnfurchen einheitlich darstellen, wenn man ein Strahlungscentrum an den Stirnpol, eins an den Hinterhauptpol und eins oder zwei an die Grenze zwischen Basis und äusserer Fläche legt; dann erscheinen die ganzen Furchen in einer unformierten, dem Auge wohlthuenden Lage, und so liessen sich sicher manche abnorme Darstellungen erklären. In der Mitte des Gehirns, am Centrallappen, ist die Divergenz der Strahlen kaum zu merken, weil sie schon sehr viel von ihrem Centrum entfernt sind und ihre Länge verhältnismässig viel grösser ist, als der von ihnen gebildete Winkel und weil das eine System sich stark verwischt. An den Polen dagegen ist der Winkel der einzelnen Strahlen ein auffallender, wie jede Abbildung mit Leichtigkeit ergiebt.

Nun hat die Natur am Hinterhauptlappen manchmal die vom polus occipitalis, manchmal die von der Basis herrührenden Strahlen und zwar bald den einen, bald den anderen ausprägen wollen: daher die verschiedenen Gestalten; weswegen Ecker ausdrücklich bemerkt, dass im Hinterhauptlappen zwei verschiedene Systeme von Furchen abwechselnd vorherrschen können, welche er longitudinal und transversal nennt, und welche man vielleicht, nach dem oben angegebenen, als Hinterhaupt- und Schläfensystem auffassen könnte. Das würde uns für die Hauptspalten des Hinterhauptlappens und den sulcus interparietalis ein theoretisches, abstrahiertes Bild liefern, wie in Fig. a angegeben wird (indem der Einfachheit wegen das Ende des sulcus interparietalis senkrecht gezogen wird). Dann sieht man, dass Ecker in seiner typischen Darstellung

Fig. a.

Fig. b.

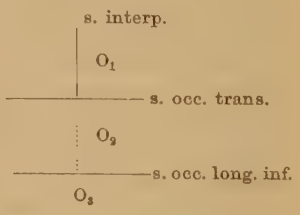
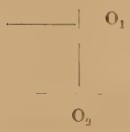


Fig. c.

Fig. d.



den Teil 4 nicht berücksichtigt hat und deswegen mit Recht 3 -4 sulcus occipitalis transversus nennt und drei Hinterhauptwindungen vorbringt. Viele Franzosen lassen 2 wegfallen, wodurch sie ebenfalls drei Hinterhauptwindungen erhalten, aber in ganz anderen Verhältnissen (Fig. c), indem hier 2—3 den sulcus interparietalis und 1—4 den sulcus occipitalis transversus darstellen (Fig. c). Rauber und Eberstaller endlich lassen 3 aus, sodass sie nur zwei Abteilungen (lobuli) aus diesem Lappen bilden können, welche sie occipitalis superior und inferior nennen; dabei ist das 2. hintere Ende sulcus interparietalis (Fig. d). Wie man sieht, handelt es sich um eine Drehung (⊥ ⊢ ⊣) dieser strahligen Formation, einem Dreiweghahn ähnlich, bei unveränderter Lage des sulcus occipitalis longitudinalis inferior; eine Drehung, die den Studenten nur zu sehr verwirren muss.

Selbstredend kann von einer Synonimie in der Nomenklatur nicht die Rede sein, da augenscheinlich äquivalente Ausdrücke für ganz verschiedene Gehirnteile angewendet werden. Die hiernach angegebene Nomenklatur kann also nur annähernd richtig sein; die gyri transeuntes sind der Deutlichkeit wegen für sich berücksichtigt.

a. Die Furchen.

α) Die hintere oder quere Hinter-Hauptsfurche. Nomenklatur: sulcus occipitalis transversus (Ecker); sulcus occipitalis anterior (Rauber); première scissure occipitale longitudinale ou supérieure (Pozzi).

β) Fissura calcarina — Nomenklatur: scissure des Hippocampes (hinterer Teil, Gratiolet); fissura horizontalis (Pansch); fissura posterior sive occipitalis horizontalis (Wagner); fissura hippocampi (Bischoff).

γ) Sulcus occipitalis longitudinalis inferior (Ecker); Nomenklatur: Sulcus occipitalis lateralis (Rauber); deuxième scissure occipitale longitudinale ou inférieure (Pozzi); sulcus occipitalis longitudinalis medius.

δ) Fissura occipito-temporalis inferior — Nomenklatur: sulcus collateralis (Huxley); sulcus longitudinalis inferior (Huschke); sulcus occipito-temporalis (Pansch); collateral fissure (Huxley); sulcus collateralis (Rauber); fissura collateralis sive temporalis inferior (Bischoff); seconde scissure temporo-occipitalis (Pozzi).

ε) Sulcus extremus (Ecker, Rauber).

b. Windungen.

α) Gyrus transiens I (Rauber). Nomenklatur: première circonvolution de passage (Pozzi); premier pli (Gratoliet).

β) Gyrus transiens II. Nomenklatur: deux. circonv. de passage (Pozzi).

γ) Der Zwickel. Nomenklatur: Zwickel, cuneus (Burdach); lobule occipital (Gratiolet); internal occipital lobule (Huxley); gyrus occipitalis primus, erste obere Hinterhauptlappenwindung (Wagner); oberer Zwischenscheitelbeinlappen (Huschke).

δ) Die erste oder obere Hinterhauptwindung. Nomenklatur: prem. circonv. occipitale (Pozzi); oberer Zug der hinteren Centralwindung (teilweise Huschke); lobulus occipitalis superior (obere Hälfte, Rauber); erste obere Hinterlappenwindung (Wagner); pli occipital supérieur (Gratiolet; first external annectent gyrus (Huxley); obere innere Scheitelbogenwindung (Bischoff).

ε) Die zweite oder mittlere Hinterhauptwindung. Nomenklatur: gyrus occipitalis secundus sive parieto-occipitalis lateralis (Ecker); pli occipital moyen (Gratiolet); gyrus occipitalis medius (Pansch); deux. circonv. occipitale (Pozzi); zweite mittlere Hinterlappenwindung (Wagner); medio-occipital gyrus (Huxley); lobulus occipitalis superior (unterer Teil, Rauber).

ζ) Die dritte oder Hinterhauptwindung) Gyrus occipitalis tertius seu temporo-occipitalis (Ecker); trois.

circonv. occip. (Pozzi); pli occipital inférieur (Gratiolet); gyrus occipitalis inferior (Pansch).

η) Gyrus descendens (Rauber, Déjérine, Ecker).

Für die übrigen Abschnitte der Gehirnfläche wird einfach die dazu gehörige Nomenklatur angegeben, da in ihnen keine so schwierigen Verhältnisse liegen und ausserdem von den angeführten Benennungen nach den oben entwickelten Bemerkungen leicht die treffendsten herauszufinden und diejenigen auszuschliessen sind, welche leicht Verwirrung verursachen könnten.

E. Der Schläfenlappen.

a. Furchen.

α) Die obere Schläfenfurche. Nomenklatur: sulcus temporalis superior (Ecker); scissure parallèle (Gratiolet, Turner, Charcot); antero-temporal sulcus (Huxley); premier sillon temporal (Broca).

β) Die mittlere Schläfenfurche. Nomenklatur: sulcus temporalis medius (Ecker); deuxième sillon temporal (Broca); postero-temporal sulcus (Huxley).

γ) Die untere Schläfenfurche. Nomenklatur: sulcus temporalis inferior (Ecker); première scissure occipitale (Pozzi).

Die französische Bezeichnung ist vorzuziehen, selbst vom Standpunkt Ecker's, denn wenn man von einer fissura occipito-temporalis inferior spricht, muss man ein Gegenstück in der fissura occipito-temporalis superior haben.

b. Windungen.

α) Die obere Schläfenwindung. Nomenklatur: gyrus temporalis superior (Ecker, Huschke); prem. circonv. temporale (Broca); pli marginal postérieur et inférieur (Gratiolet); gyrus temporalis primus (Wagner); erste oder äussere Schläfenwindungsgruppe (Bischoff); superior temporo-sphenoidal convulution (Turner); antero-temporal gyrus (Huxley).

β) Die mittlere Schläfenwindung. Nomenklatur: gyrus temporalis medius (Ecker); mittlere Schläfenwindung (Huschke); pli moyen temporal (Gratiolet); deuxième circonvolution temporale (Broca).

γ) Die untere Schläfenwindung. Nomenklatur: gyrus temporalis inferior (Ecker); troisième circonvulution temporale (Broca).

Pozzi erkennt diese Windung nicht an, sondern betrachtet sie mit der mittleren Schläfenwindung als einen lobulus, der seiner Angabe nach nur vorne in zwei Abteilungen zerfällt; er nennt diesen lobulus étage inférieur nach Gratiolet.

δ. Das Zungenläppchen. Nomenklatur: gyrus occipitotemporalis medialis (Ecker, Pansch); lobus lingualis (Huschke); interm. Hinterhauptswindungsgruppe (Bischoff).

Diese Abteilung gehört eigentlich dem lobus parietalis an, mit Recht zählt sie Rauber als den unteren Teil seines lobulus occipitalis inferior; dennoch bilden die beiden gyri occipito-temporales eine so natürliche Gruppe, dass, obwohl nach hinten keine Grenze vorhanden ist, es vielleicht zweckmässig erscheint sie zusammenzustellen.

ε) Das Spindelläppchen. Nomenklatur: gyrus occipitoparietalis lateralis (Ecker); lobulus fusiformis (Huschke).

F. Der Sichellappen. (Lob. limbique, Broca.)

a. Furchen.

Fissura hippocampi. Nomenklatur: scissure des hippocampes der Franzosen, fissura horizontalis (Wagner); dendate sulcus (Huxley).

b. Windungen.

α) Die Zwingenwindung. Nomenklatur: gyrus cinguli (Burdach, Rauber); gyrus fornicatus (Arnold, Ecker); circonvolution de l'ourlet (Foville); callosal gyrus (Huxley).

β) Gyrus hippocampi. Nomenklatur: subiculum cornu ammonis (Burdach); pli cruciforme (Gratiolet); uncinate gyrus (Huxley).

γ) Lamina septi pellucidi.

δ) Gyrus dentatus. Nomenklatur: corps godroné der Franzosen; dentate gyrus (Huxley); fascia dentata Tarini (Rauber, Ecker).

G. Der Insellappen.

Nomenklatur: insula Reilii: Stammlappen, lobus caudicis (Burdach); lobule de l'insula, lobule du corps strié der Franzosen.

a. Furche. Sulcus circularis Reilii.

b. Windungen. Gyri breves.

Zum Schlusse erfülle ich die sehr angenehme Pflicht, Herrn Prof. H. Virchow für die Liebenswürdigkeit, mit der er sich zur Durchsicht dieser Arbeit bereit gefunden, meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Litteratur.

Es werden nur die hauptsächlichen, tonangebenden Werke angegeben.

Bischoff. Die Grosshirnwindungen des Menschen. Abh. der k. bay. Akad. der Wiss. 1874.

Broca, P. Nomenclature cérébrale. Revue d'anthropologie 1878.

Burdach. Vom Baue und Leben des Gehirns 1819—1826. 3 Bände.

Charcot. Leçons sur les maladies du système nerveux.

Déjérine. Anatomie des centres nerveux. Paris 1895.

Eberstaller. Das Stirnhirn. Wien 1870.

— Zur Oberflächenanatomie der Grosshirn-Hemisphären. Wiener med. Blätter 1884. No. 16, 18, 19, 20, 21.

Ecker. Die Hirnwindungen des Menschen. 1889.

Gratiolet. Mémoire sur les plis cerebraux de l'homme et des primats, Paris 1854.

Huxley. A manual of the Anatomy of vertebrated animals, London 1871.

Leuret et Gratiolet. Anatomie comparée du système nerveux 1839—1857.

Pozzi. Circonvolutions cérébrales. Dictionn. encyclop. des sc. méd. 1875.

Rauber. Anatomie des Menschen. 2 Bände. 1898.

Turner. The convolutions of the brain, a stu ly in comparative Anatomy. Verhandl. des X. Kongresses für Innere Med. Berlin 1891.

Thesen.

I.

Bei Blutungen nach Entfernung der Placenta ist die Tamponade des Uterovaginalkanals nach Dührssen indiziert.

II.

Die Geschwülste sind nicht parasitärer Natur.

III.

Die Unterrichtsstunden in den Gymnasien dürfen nicht 34 in den unteren, 50 Stunden in den oberen Klassen wöchentlich überschreiten.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Gabriel Ibáñez, katholischer Religion, Sohn des Doktors Professors Joaquín Ibáñez und dessen Gemahlin, Gabriela Guadalajara de Ibáñez, wurde am 15. Juni 1872 zu Puebla in Mexiko geboren. Seine wissenschaftliche Vorbildung erhielt er auf dem Staatsgymnasium derselben Stadt, welches er im Jahre 1888 mit dem Zeugnis der Reife verliess. 1889—1892 studierte er Medizin in den Medizinschulen zu Puebla und Mexico und trat in Staatsdienst in das mexikanische Sanitätscorps. Am 7. Oktober 1893 wurde er in der medizinischen Fakultät der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin immatrikuliert, welche er bis zum Sommer 1897 besuchte. Am 2. November 1894 bestand er die ärztliche Vorprüfung, am 11. August 1897 das Examen rigorosum. 1897—1898 widmete er sich der Erledigung dienstlicher Aufträge, 1898—1899 dem medizinischen Staatsexamen.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren Professoren und Dozenten:

v. Bardeleben (†), v. Bergmann, Brieger, E. Du Bois-Reymond (†), Ehrlich, Engler, B. Fränkel, Fritsch, Gabriel, Gebhard, Gerhardt, Güterbock, Hertwig, Heubner, König, Klemperer, Kundt (†), Lassar, v. Leyden, Liebreich, Martin, Mendel, Olshausen, Pfeiffer, Rabl-Ruckhardt, Remak, Rubner, Seler, Senator, Silex, Schweigger, Virchow, Waldeyer, Westphal, J. Wolff.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verfasser seinen besten Dank aus.